

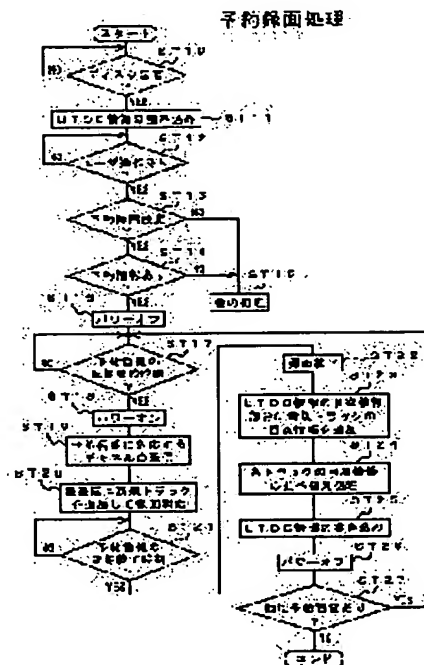
BEST AVAILABLE COPY

(43)Date of publication of application : **28.09.2001**

(21)Application number : 2000-078497 (71)Applicant : AIWA CO LTD
(22)Date of filing : 21.03.2000 (72)Inventor : SATO KIYONARI

(57)Abstract:

SOLUTION: The broadcasting data of reserved programs are automatically subjected to picture recording to the fresh tracks of a disk in accordance with the reserved programs written in the UTOC area of the disk or the non-volatile memory in the device (ST17 to ST22). The table-of-contents information of the fresh tracks is added to the table-of-contents information of the UTOC information stored in a RAM after the end of picture recording (ST23). The table-of-contents information of the plural tracks (recording information) is permuted on the RAM in such a manner that the recording information of the same attribute is continuously reproduced in accordance with the attributes of the recording information, for example, program names or the pair of the day of the week and the recording start time (ST24). The UTOC information subjected to the permutation of contents information is thereafter written into the UTOC area of the disk. The user can then look and listen to the same program for, for example, a predetermined period of time without making operation, such as



[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-266457

(P2001-266457A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード ⁸ (参考)
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 J 5 C 0 5 2
7/007		7/007	5 D 0 4 4
19/16	5 0 1	19/16	5 0 1 E 5 D 0 6 6
20/10	3 1 1	20/10	3 1 1 5 D 0 7 7
20/12		20/12	5 D 0 9 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-78497 (P2000-78497)

(22) 出願日 平成12年3月21日 (2000.3.21)

(71) 出願人 000000491

アイワ株式会社

東京都台東区池之端 1 丁目 2 番 11 号

(72) 発明者 佐藤 聖也

東京都台東区池之端 1 丁目 2 番 11 号 アイ

ワ株式会社内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外 1 名)

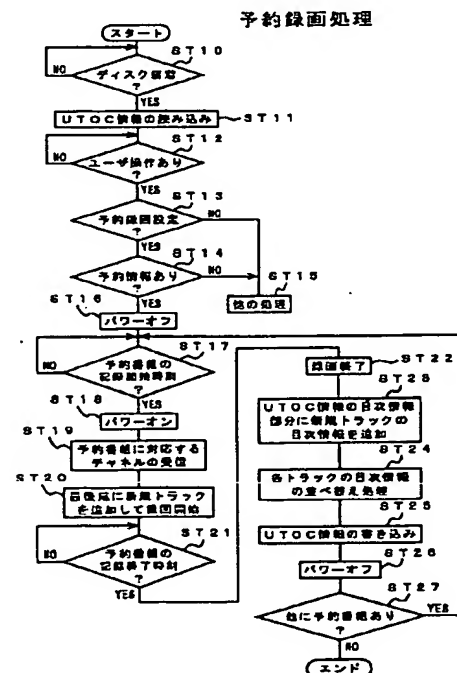
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】記録媒体に記録された複数の記録情報（トラック）が、番組毎に連続して再生されるようにする。

【解決手段】ディスクの U T O C エリア、あるいは装置内の不揮発性メモリに書き込まれている予約情報に基づいて、予約番組の放送データを、ディスクの新規トラックに自動的に録画する (ST17~ST22)。録画終了後に、RAM に記憶されている U T O C 情報の目次情報部分に、新規トラックの目次情報を追加する (ST23)。そして、RAM 上で、複数のトラック（記録情報）の目次情報を、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替える (ST24)。その後、目次情報の並べ替え処理がされた U T O C 情報を、ディスクの U T O C エリアに書き込む (ST25)。ユーザはスキップ等の操作をすることなく、例えば複数週分の同一番組を連続して再生して視聴できる。



2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録情報を記録する記録手段と、

日付および時刻を管理する時計手段と、

上記記録情報を取得する記録情報取得手段と、

上記記録情報の属性を示す予約情報を記憶する予約情報記憶手段と、

上記記録媒体より、該記録媒体に記録される各記録情報の記録位置を示す目次情報を読み出す情報読み出し手段と、

上記情報読み出し手段で読み出された上記目次情報を記憶する目次情報記憶手段と、

上記予約情報記憶手段に記憶された上記予約情報および上記時計手段より得られる上記日付および時刻の情報に基づいて、少なくとも上記記録手段の動作を制御する記録制御手段と、

上記記録手段による上記記録媒体への上記記録情報の記録が終了した後に、該記録情報の記録位置を示す目次情報を、上記目次情報記憶手段に記憶されている上記目次情報に追加すると共に、上記記録情報の属性に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように、上記目次情報記憶手段に記憶されている上記目次情報の並べ替え処理をする目次並べ替え手段と、
上記目次並べ替え手段で並べ替え処理された上記目次情報を、上記記録媒体に書き込む情報書き込み手段とを備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 記録媒体に記録情報を記録する記録手段と、

日付および時刻を管理する時計手段と、

上記記録情報を取得する記録情報取得手段と、

上記記録媒体より、上記記録情報の属性を示す予約情報と、該記録媒体に記録される各記録情報の記録位置を示す目次情報とを読み出す情報読み出し手段と、

上記情報読み出し手段で読み出された上記予約情報および上記目次情報を記憶する情報記憶手段と、

上記情報記憶手段に記憶された上記予約情報および上記時計手段より得られる上記日付および時刻の情報に基づいて、少なくとも上記記録手段の動作を制御する記録制御手段と、

上記記録手段による上記記録媒体への上記記録情報の記録が終了した後に、該記録情報の記録位置を示す目次情報を、上記情報記憶手段に記憶されている上記目次情報に追加すると共に、上記記録情報の属性に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように、上記情報記憶手段に記憶されている上記目次情報の並べ替え処理をする目次並べ替え手段と、

上記目次並べ替え手段で並べ替え処理された上記目次情報を、上記記録媒体に書き込む情報書き込み手段とを備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 3】 上記目次並べ替え手段が上記並べ替え処

理で使用する上記属性は、番組名であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 上記目次並べ替え手段が上記並べ替え処理で使用する属性は、曜日および記録開始時刻の対であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の記録装置。

【請求項 5】 番組名情報を取得する番組名情報取得手段と、

上記番組名情報取得手段により取得され、上記記録媒体に記録された上記記録情報に対応する番組名情報を、該記録情報の位置を示す上記目次情報に一体的に付加する番組名情報付加手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、例えばディスク状記録媒体に番組の予約記録が可能な記録装置に関する。詳しくは、記録媒体への記録情報の記録が終了した後に、この記録情報の記録位置を示す目次情報を追加すると共に、複数の記録情報に対応した目次情報を番組名等の属性に基づいて並べ替え処理をすることによって、記録媒体に記録された複数の記録情報が同一の属性毎に連続して再生されるようにする記録装置に係るものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、テレビ番組を録画する記録装置として、VTR (Video Tape Recorder) が知られている。この VTR は、ビデオテープを記録媒体としている。この VTR の機能の一つとして、いわゆる予約録画機能が広く知られている。これは、ユーザによって予め設定された番組の予約情報 (録画日、録画開始時刻および録画終了時刻、録画チャンネル等) に基づいて、自動的に番組の録画を行う機能である。この予約録画機能を使用することで、ユーザは番組開始時刻に録画ボタンを操作する必要がなく、極めて便利である。

【0003】 また、上述のビデオテープに代えて、ディスク状記録媒体としての例えば DVD (Digital Versatile Disc) への録画の開発が現在進められている。これによれば、ビデオテープへの録画に比べて画像の劣化が少なく、極めて精細な画像を長期間保存することが可能になり、次世代の記録媒体として注目されている。また、DVD は、ディスク状記録媒体であり、記録された各番組へのクイックアクセスが期待されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 複数の番組を一つのビデオテープに録画した場合、記録された順番に再生されるのが通常であるが、ストーリーの把握や次を早く見たいという欲求から、録画された番組のうち同じ番組を選んで再生することが多い。したがって、異なる番組が一つのビデオテープに連続して録画されている場合、一つ

の番組が終わったら他の番組をスキップして、同じ番組の次週分へ早送りしなければならない。近年では、この欲求に対して、各番組の記録開始毎にマーキングしてスキップを容易にしているものも多いが、依然としてユーザは早送り操作をする必要がある。なお、記録媒体として上述したDVDを使用する場合であっても、次週分を見るときは、ユーザは、複数録画された番組の中から次週分の番組を選択して再生するという操作が必要となる。

【0005】そこで、この発明の目的は、記録媒体に記録された複数の記録情報が同一の属性毎に連続して再生されるようにすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る記録装置は、記録媒体に記録情報を記録する記録手段と、日付および時刻を管理する時計手段と、記録情報を取得する記録情報取得手段と、記録情報の属性を示す予約情報を記憶する予約情報記憶手段と、記録媒体より、該記録媒体に記録される各記録情報の記録位置を示す目次情報を読み出す情報読み出し手段と、この情報読み出し手段で読み出された目次情報を記憶する目次情報記憶手段と、予約情報記憶手段に記憶された予約情報および時計手段より得られる日付および時刻の情報に基づいて、少なくとも記録手段の動作を制御する記録制御手段と、記録手段による記録媒体への記録情報の記録が終了した後に、該記録情報の記録位置を示す目次情報を、目次情報記憶手段に記憶されている目次情報に追加すると共に、記録情報の属性に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように、目次情報記憶手段に記憶されている目次情報の並べ替え処理をする目次並べ替え手段と、この目次並べ替え手段で並べ替え処理された目次情報を記録媒体に書き込む情報書き込み手段とを備えるものである。

【0007】また、この発明に係る記録装置は、記録媒体に記録情報を記録する記録手段と、日付および時刻を管理する時計手段と、記録情報を取得する記録情報取得手段と、記録媒体より、記録情報の属性を示す予約情報と、該記録媒体に記録される各記録情報の記録位置を示す目次情報とを読み出す情報読み出し手段と、この情報読み出し手段で読み出された予約情報および目次情報を記憶する情報記憶手段と、情報記憶手段に記憶された予約情報および時計手段より得られる日付および時刻の情報に基づいて、少なくとも記録手段の動作を制御する記録制御手段と、記録手段による記録媒体への記録情報の記録が終了した後に、該記録情報の記録位置を示す目次情報を、情報記憶手段に記憶されている目次情報に追加すると共に、記録情報の属性に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように、情報記憶手段に記憶されている目次情報の並べ替え処理をする目次並べ替え手段と、目次並べ替え手段で並べ替え処理された目次

情報を記録媒体に書き込む情報書き込み手段とを備えるものである。

【0008】この発明において、記録媒体には、予約情報に基づいて、予約番組の記録情報が自動的に記録される。予約情報は、記録媒体あるいは装置本体に予め記録される。例えば、予約情報として、記録開始時刻、記録終了時刻の情報、受信チャンネル情報、番組名情報等が記録される。また例えば、予約情報として、G (Gemstar) コード等の記録開始時刻および記録終了時刻等を得るためのコードが記録される。

【0009】記録媒体への予約番組の記録情報（放送データ）の記録が終了した後に、この記録情報の記録位置を示す目次情報が追加されると共に、複数の記録情報に対応した目次情報が、記録情報の属性に基づいて並べ替え処理される。これにより、再生時には、記録媒体に記録されている複数の記録情報が、同一属性毎に連続して再生されるようになる。例えば、並べ替え処理で使用される属性は、番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対である。ユーザは、再生時に、ある週の番組を見終わった後に、次の週の番組を探すことなく、次の週の番組を連続して見ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、この発明の実施の形態について説明する。図1は、実施の形態としてのディスク記録再生装置100の構成を示している。この記録再生装置100は、装置全体の動作を制御するシステムコントローラとしてのCPU (Central Processing Unit) 101を有している。

【0011】このCPU101には、CPU101の動作に必要なデータやプログラムが記憶されたROM (Read Only Memory) 102と、CPU101の動作に伴って生成されるデータを格納したり、ワーキングエリアとして用いられるRAM (Random Access Memory) 103とが接続されている。

【0012】また、CPU101には、日付や時刻の情報を得るための時計回路104と、例えば液晶表示素子等で構成され、装置の状態などを表示する表示部105と、複数の入力キーなどが配された操作部106と、リモコン送信機200からの例えば赤外線によるリモートコントロール信号SRMを受信してCPU101に供給するリモコン信号受信部107とが接続されている。予約モードにおける予約情報の入力や予約録画の設定等のユーザ操作は、操作部あるいはリモコン送信機200によって行われる。

【0013】また、記録再生装置100は、図示しない衛星からのデジタル放送信号 (RF信号) を受信する受信アンテナ111と、この受信アンテナ111で受信される複数のデジタル放送信号より所定デジタル放送信号を取り出し、そのデジタル放送信号に対して復調処理や誤り訂正処理等をして受信チャンネルに係る放送

5

データ（ビデオおよびオーディオのデータ）DBを得るチューナ112とを有している。チューナ112における受信チャネルの選択動作（選局）は、ユーザ操作あるいは後述する予約情報に基づき、CPU101によって制御される。

【0014】また、記録再生装置100は、チューナ112で得られる放送データDBを記録情報として入力し、装着された記録媒体としてのディスク114に記録すると共に、ディスク114に記録されている記録情報を再生するディスクドライブ113と、チューナ112で得られる放送データDB、またはドライブ113でディスク114より再生された記録情報を入力し、それによる画像表示や音声出力を行うモニタ115とを有している。

【0015】図2は、ディスク114のフォーマットの概要を示している。ディスク114は、内周側より、リードインエリア、UTOC（User Table Of Contents）エリア、プログラムエリア、リードアウトエリアを有している。プログラムエリアには、記録情報の記録されたトラック1、トラック2、・・・が形成されていく。

【0016】また、UTOC（User Table Of Contents）エリアには、目次情報、予約情報等が記録される。目次情報は、各トラックの開始および終了のアドレス「START&END ADDRESS」の情報と、各トラックの名前「TRACK NAME」の情報と、各トラックの記録日時「RECORDED DATE&TIME」の情報とからなっている。また、予約情報「PROGRAM DATA」は、各予約番組の番組名「PROGRAM」の情報と、各予約番組の曜日または日付「DAY OF THE WEEK/DATE」の情報と、各予約番組の受信チャネル「CHANNEL」の情報と、各予約番組の記録開始時刻「START TIME」および記録終了時刻「END TIME」の情報とからなっている。

【0017】図1に示す記録再生装置100の動作を説明する。予約情報が記録されたディスク114がディスクドライブ113に装着されると、そのディスク114よりUTOC情報の読み出しが行われる。そして、ユーザ操作により予約録画設定があると、UTOC情報に含まれる予約情報に基づいて、チューナ112における受信チャネルの選択動作、ディスクドライブ113における記録動作が制御され、ディスク114のプログラムエリアに、各予約番組に係る放送データDBが記録情報として記録されたトラックが順次形成されていく。

【0018】プログラムエリアに新たなトラックが形成される毎に、UTOC情報の目次情報部分に、その新たなトラックの目次情報として、開始および終了のアドレス、トラック名および記録日時の情報が追加される。この場合、トラック名情報としては、予約情報に含まれている番組名情報が使用される。またさらに、番組名情報に付加して、記録日時、チャネル名等と一緒に記録されてもよい。そして、RAM103上で、複数のトラック

6

（記録情報）の目次情報が、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替えられる。その後に、並べ替え処理された目次情報を含むUTOC情報がディスク114に書き込まれる。

【0019】図3A、Bは、並べ替え処理例を示している。図3Aに示すように、トラック1～3の目次情報部分に「ドラマA」が記録されたトラックに係る目次情報があり、トラック4～6の目次情報部分に「ドラマB」が記録されたトラックに係る目次情報があり、さらにトラック7～9の目次情報部分に「バラエティーA」が記録されたトラックに係る目次情報があり、トラック10の目次情報部分に新たに「ドラマA」が記録されたトラックに係る目次情報が追加されたとする。

【0020】この場合、図3Bに示すように、目次情報の並べ替え処理により、トラック4の目次情報部分に、トラック10の目次情報部分にある「ドラマA」が記録されたトラックに係る目次情報が移されると共に、トラック5～10の目次情報部分に、トラック4～9の目次情報部分にある各トラックに係る目次情報がそれぞれ移される。

【0021】なお、ディスクドライブ113に装着されたディスク114からの記録情報の再生動作に関しては、従来通りであるので、その説明は省略する。この場合、上述したように、記録時に目次情報の並べ替えが行われているので、例えば番組名、または曜日および記録開始時刻が同一の記録情報が連続して再生されていく。図3Bに示すように目次情報が並べ替えられる場合には、トラック1～4の目次情報部分にある目次情報が参照されて、4週分の「ドラマA」が連続して再生される。

【0022】次に、図4のフローチャートを参照して、ディスク114のUTOCエリアに、予約情報を記録する場合における、CPU101の制御動作の詳細を説明する。

【0023】ステップST1で、ディスクドライブ113にディスク114が装着されたか否かを判定する。ドライブ113にディスク114が装着されたときは、ステップST2で、そのディスク114よりUTOC情報を読み出すようにドライブ113を制御する。読み出されたUTOC情報は、ドライブ114よりCPU101に供給されて、RAM103に記憶される。なお、このUTOC情報として、上述したように、目次情報の他に、予約情報の記録も可能である（図2参照）。

【0024】そして、ステップST3で、ユーザによる操作部106またはリモコン送信機200の操作（以下、「ユーザ操作」という）があるか否かを判定する。ユーザ操作があるときは、ステップST4で、予約モードへの移行操作であるか否かを判定する。予約モードへの移行操作でないときは、ステップST5に進み、ユー

7

ザ操作に対応した処理をし、一方予約モードへの移行操作であるときは、ステップST6に進む。

【0025】このステップST6では、予約情報の入力処理をする。この予約情報の入力処理では、表示部105の表示によって、ユーザの予約情報の入力をガイドする。例えば、ユーザは、最初に毎週録画であるか否かを選択する。そして、ユーザは、毎週録画を選択するときは、予約番組に係る曜日、受信チャンネル、記録開始時刻、記録終了時刻および番組名を入力し、毎週録画を選択しないときは、予約番組に係る日付、受信チャンネル、記録開始時刻、記録終了時刻および番組名を入力する。このようにユーザ操作で入力された予約情報は、RAM103に一時的に記憶される。

【0026】そして、ステップST7で、予約情報の書き込み処理をして、制御動作を終了する。予約情報の書き込み処理では、RAM103より、上述のステップST6で入力された予約情報（PROGRAM DATA）を読み出してドライブ113に供給すると共に、ディスク114のUTOCエリアにその予約情報を書き込むようにドライブ113を制御する。

【0027】次に、図5のフローチャートを参照して、予約情報の記録されたディスク114に、予約番組を記録する場合における、CPU101の制御動作の詳細を説明する。

【0028】ステップST10で、ディスクドライブ113にディスク114が装着されたか否かを判定する。ドライブ113にディスク114が装着されたときは、ステップST11で、そのディスク114よりUTOC情報を読み出すようにドライブ113を制御する。読み出されたUTOC情報は、ドライブ113よりCPU101に供給されて、RAM103に記憶される。

【0029】そして、ステップST12で、ユーザ操作があるか否かを判定する。ユーザ操作があるときは、ステップST13で、予約録画の設定操作であるか否かを判定する。予約録画の設定操作であるときは、ステップST14で、上述したように読み出されたUTOC情報に、予約情報があるか否かを判定する。ステップST13で、予約録画の設定操作でないとき、またはステップST14で、予約情報がないときは、ステップST15に進み、ユーザ操作等に対応した処理をする。

【0030】ステップST14で、予約情報があるときは、ステップST16に進み、パワーオフ状態とする。そして、ステップST17で、いずれかの予約番組の記録開始時刻であるか否かを判定する。記録開始時刻であるときは、ステップST18で、パワーオン状態とし、ステップST19で、その予約番組に対応するチャンネルの受信状態となるようにチューナ112を制御し、その後ステップST20に進む。

【0031】このステップST20では、ディスク114のプログラムエリアの既に存在するトラックの後に、

8

新規トラックを追加し、そのトラックに予約番組の放送データDBが記録情報として記録されるように、ドライブ113を制御する。これにより、録画が開始される。そして、ステップST21で、録画が行われている予約番組の記録終了時刻であるか否かを判定する。

【0032】記録終了時刻であるときは、ステップST22に進み、録画を終了する。そして、ステップST23で、RAM103に記憶されているUTOC情報の目次情報部分に、新規トラックの目次情報を追加する。この目次情報には、新規トラックの開始および終了のアдресの情報の他に、新規トラックの録画日時およびトラック名の情報が含まれる（図2参照）。ここで、トラック名の情報としては、予約情報に含まれている番組名の情報が使用される。

【0033】次に、ステップST24で、RAM103上で、複数のトラック（記録情報）の目次情報を、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替える。そして、ステップST25で、並べ替え処理された各トラックの目次情報を含むUTOC情報の書き込み処理をする。この書き込み処理では、RAM103よりUTOC情報を読み出してドライブ113に供給すると共に、ディスク114のUTOCエリアにそのUTOC情報を書き込むようにドライブ113を制御する。そして、ステップST26で、パワーオフ状態として、ステップST27に進む。

【0034】このステップST27では、RAM103に記憶されているUTOC情報の予約情報部分に基づいて、他に予約番組があるか否かを判定する。他に予約番組があるときは、ステップST17に戻り、上述したと同様の制御動作を繰り返す。一方、他に予約番組がないときは、直ちに処理を終了する。

【0035】以上説明したように、本実施の形態においては、ディスク114に記録された複数のトラック（記録情報）の目次情報が、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替えられるものであり、ユーザはスキップ等の操作をすることなく、例えば複数週分の同一番組を連続して再生して視聴できる。

【0036】また、本実施の形態においては、ディスク114の、UTOCエリアに、UTOC情報の一つとして予約情報を記録できる。そして、予約情報の記録されたディスク114をディスクドライブ113に装着し、ユーザ操作により予約録画設定をすることで、上記予約情報に基づいて、予約番組の放送データが、ディスク114のプログラムエリアの新規トラックに自動的に記録される。したがって、予約情報の記録されたディスク114には、その予約情報に対応した番組のみを記録できる。

10

20

30

40

50

【0037】また、本実施の形態においては、ディスク114のプログラムエリアに新規トラックが追加され、その新規トラックに予約番組の放送データが記録される毎に、UTOC情報の目次情報部分にその新規トラックの目次情報が追加される。この場合、トラック名情報として予約情報に含まれている番組名情報が使用される。したがって、ユーザは、再生時に、各トラックに対する番組名を表示して検索を行うことができ、検索を容易に行うことができる。

【0038】なお、上述実施の形態においては、ディスク114のUTOCエリアに予約情報が記録され、この予約情報に基づいて番組の録画が行われるものを示したが、この発明は、記録再生装置100内の不揮発性メモリ（図1には図示せず）に予約情報が記録され、この予約情報に基づいて番組の録画が行われるものにも、同様に適用することができる。

【0039】図6のフローチャートは、記録再生装置100内の不揮発性メモリに予約情報を記録する場合における、CPU101の予約処理時の制御動作を示している。

【0040】ステップST31で、ユーザ操作があるかを判定する。ユーザ操作があるときは、ステップST32で、予約モードへの移行操作であるかを判定する。予約モードへの移行操作でないときは、ステップST33に進み、ユーザ操作に対応した処理をし、一方予約モードへの移行操作であるときは、ステップST34に進む。

【0041】このステップST34では、予約情報の入力処理をし、その後に制御動作を終了する。予約情報の入力処理では、表示部105の表示によって、ユーザの予約情報の入力をガイドする。例えば、ユーザは、最初に毎週録画であるか否かを選択する。そして、ユーザは、毎週録画を選択するときは、予約番組に係る曜日、受信チャンネル、記録開始時刻、記録終了時刻および番組名を入力し、毎週録画を選択しないときは、予約番組に係る日付、受信チャンネル、記録開始時刻、記録終了時刻および記録終了時刻および番組名を入力する。このようにユーザ操作で入力された予約情報は、不揮発性メモリに記憶される。

【0042】図7は、記録再生装置100内の不揮発性メモリに予約情報を記録する場合において使用されるディスク114のフォーマットの概要を示している。ディスク114は、内周側より、リードインエリア、UTOC (User Table Of Contents) エリア、プログラムエリア、リードアウトエリアを有している。プログラムエリアには、記録情報の記録されたトラック1、トラック2、・・・が形成されていく。UTOC (User Table Of Contents) エリアには、目次情報等が記録される。このUTOCエリアには、図2に示すフォーマットとは異なり、予約情報 (PROGRAM DATA) は記録されない。目

次情報は、各トラックの開始および終了のアドレス「START&END ADDRESS」の情報と、各トラックの名前「TRACK NAME」の情報と、各トラックの記録日時「RECORDED DATE&TIME」の情報とからなっている。

【0043】図8のフローチャートは、記録再生装置100内の不揮発性メモリに予約情報を記録する場合における、CPU101の予約録画処理時の制御動作を示している。

【0044】ユーザ操作により予約録画の設定がされ、パワーオフの状態となった後に、ステップST41で、いずれかの予約番組の記録開始時刻であるかを判定する。記録開始時刻であるときは、ステップST42で、パワーオン状態とし、ステップST43で、その予約番組に対応するチャンネルの受信状態となるようにチューナ112を制御し、その後にステップST44に進む。

【0045】このステップST44では、ディスク114のプログラムエリアの既に存在するトラックの後に、新規トラックを追加し、そのトラックに予約番組の放送データDBが記録情報として記録されるように、ドライブ113を制御する。これにより、録画が開始される。そして、ステップST45で、録画が行われている予約番組の記録終了時刻であるかを判定する。

【0046】記録終了時刻であるときは、ステップST46に進み、録画を終了する。そして、ステップST47で、RAM103に記憶されているUTOC情報の目次情報部分に、新規トラックの目次情報を追加する。なお、ドライブ113にディスク114が挿入されると、このディスク114のUTOCエリアより目次情報を含むUTOC情報が読み出され、これがRAM103に記憶される。上述の追加される目次情報には、新規トラックの開始および終了のアドレスの情報の他に、新規トラックの録画日時およびトラック名の情報が含まれる（図7参照）。ここで、トラック名の情報としては、予約情報に含まれている番組名の情報が使用される。

【0047】次に、ステップST48で、RAM103上で、複数のトラック（記録情報）の目次情報を、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替える。そして、ステップST49で、並べ替え処理された各トラックの目次情報を含むUTOC情報の書き込み処理をする。この書き込み処理では、RAM103よりUTOC情報を読み出してドライブ113に供給すると共に、ディスク114のUTOCエリアにそのUTOC情報を書き込むようにドライブ113を制御する。そして、ステップST50で、パワーオフ状態として、ステップST51に進む。

【0048】このステップST51では、不揮発性メモリに記憶されている予約情報に基づいて、他に予約番組があるかを判定する。他に予約番組があるときは、

11

ステップST41に戻り、上述したと同様の制御動作を繰り返す。一方、他に予約番組がないときは、直ちに処理を終了する。

【0049】図8に示す予約録画処理が行われる場合にあって、上述実施の形態と同様に、ディスク114に記録された複数のトラック（記録情報）の目次情報が、記録情報の属性、例えば番組名、あるいは曜日および記録開始時刻の対に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替えられるものであり、ユーザはスキップ等の操作をすることなく、例えば複数週分の同一番組を連続して再生して視聴できる。

【0050】また、上述実施の形態においては、UTC情報の目次情報部分に新規トラックの目次情報を追加する際に、トラック名情報として予約情報に含まれているユーザ操作によって入力された番組名情報が使用されるものであったが、例えば放送データDBに番組名情報が挿入されて送られてくる場合には、その放送データDBより番組名情報を取得し、取得された番組名情報を新規トラックのトラック名情報として使用するにしてもよい。これによれば、ユーザは、予約情報を記録する際に、番組名情報を入力することが不要となる。

【0051】また、上述実施の形態においては、各予約番組の予約情報は、番組名の情報と、曜日または日付の情報と、受信チャンネルの情報と、記録開始時刻および記録終了時刻の情報とからなっているが、各予約番組の予約情報としては、例えばGコード等の記録開始時刻および記録終了時刻等を得るためのコードが記録されるようにしてもよい。

【0052】また、上述実施の形態においては、記録媒体がディスク114であるものを示したが、記録媒体として半導体メモリ等のその他の記録媒体を使用するものであってもよい。

【0053】

【発明の効果】この発明によれば、記録媒体への記録情

12

報の記録が終了した後に、この記録情報の記録位置を示す目次情報を追加すると共に、複数の記録情報に対応した目次情報を、番組名等の属性に基づいて、同一属性の記録情報が連続して再生されるように並べ替え処理をするものであり、ユーザはスキップ等の操作をすることなく、例えば複数週分の同一番組を連続して再生して視聴できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態としてのディスク記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】ディスクフォーマットの概要を示す図である。

【図3】目次情報の並べ替え処理例を示す図である。

【図4】予約処理に係るCPUの制御動作を示すフローチャートである。

【図5】予約録画処理に係るCPUの制御動作を示すフローチャートである。

【図6】予約処理に係るCPUの制御動作を示すフローチャートである。

【図7】ディスクフォーマットの概要を示す図である。

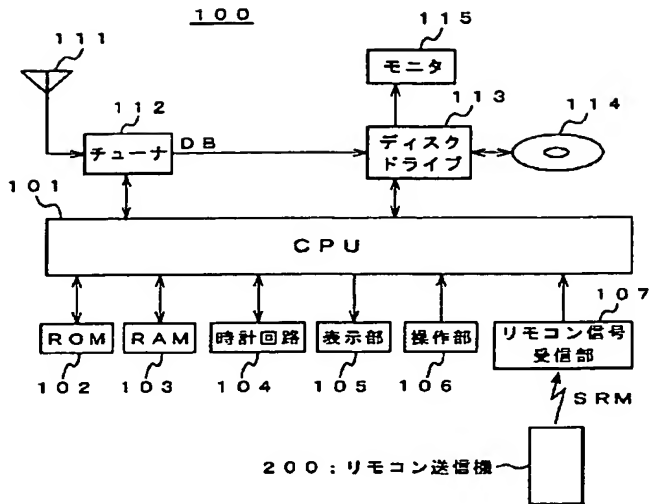
【図8】予約録画処理に係るCPUの制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100 ディスク記録装置
101 CPU
104 時計回路
105 表示部
106 操作部
107 リモコン信号受信部
111 受信アンテナ
112 チューナ
113 ディスクドライブ
114 ディスク
115 モニタ

【図1】

ディスク記録再生装置



【図3】

並べ替え処理例

A

TRACK	番組	チャンネル	日付	曜日	開始時刻	終了時刻
1	ドラマA	4	2000/1/8	日	21:00	22:00
2	ドラマA	4	2000/1/16	日	21:00	22:00
3	ドラマA	4	2000/1/23	日	21:00	22:00
4	ドラマB	10	2000/1/11	火	20:00	21:00
5	ドラマB	10	2000/1/18	火	20:00	21:00
6	ドラマB	10	2000/1/25	火	20:00	21:00
7	バラエティーA	8	2000/1/14	金	19:00	20:00
8	バラエティーA	8	2000/1/21	金	19:00	20:00
9	バラエティーA	8	2000/1/28	金	19:00	20:00
10	ドラマA	4	2000/1/30	日	21:00	22:00

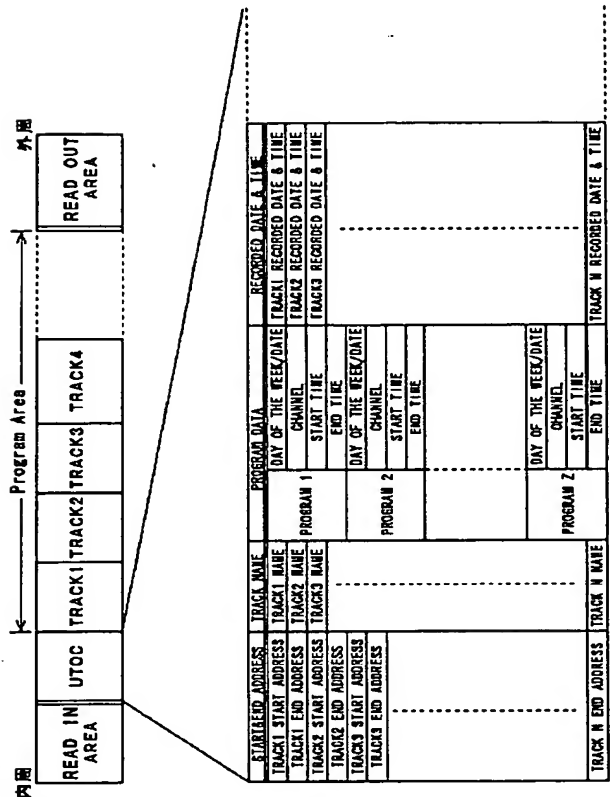


B

TRACK	番組	チャンネル	日付	曜日	開始時刻	終了時刻
1	ドラマA	4	2000/1/8	日	21:00	22:00
2	ドラマA	4	2000/1/16	日	21:00	22:00
3	ドラマA	4	2000/1/23	日	21:00	22:00
4	ドラマA	4	2000/1/30	日	21:00	22:00
5	ドラマB	10	2000/1/11	火	20:00	21:00
6	ドラマB	10	2000/1/18	火	20:00	21:00
7	ドラマB	10	2000/1/25	金	20:00	21:00
8	バラエティーA	8	2000/1/14	金	19:00	20:00
9	バラエティーA	8	2000/1/21	金	19:00	20:00
10	バラエティーA	8	2000/1/28	金	19:00	20:00

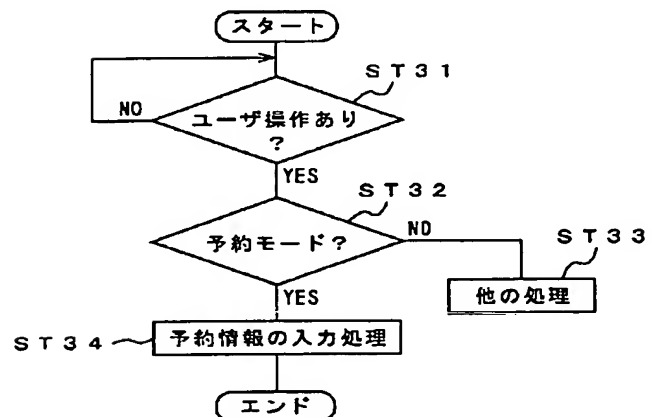
【図2】

ディスクフォーマット



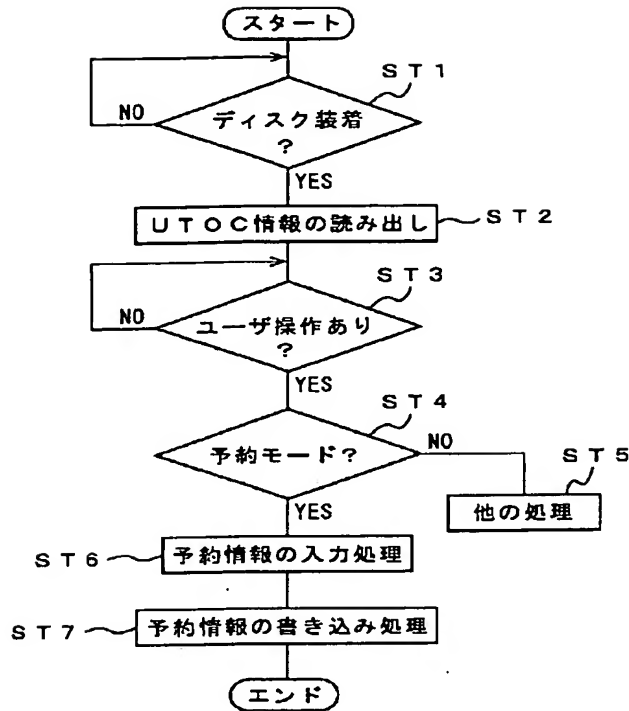
【図6】

予約処理



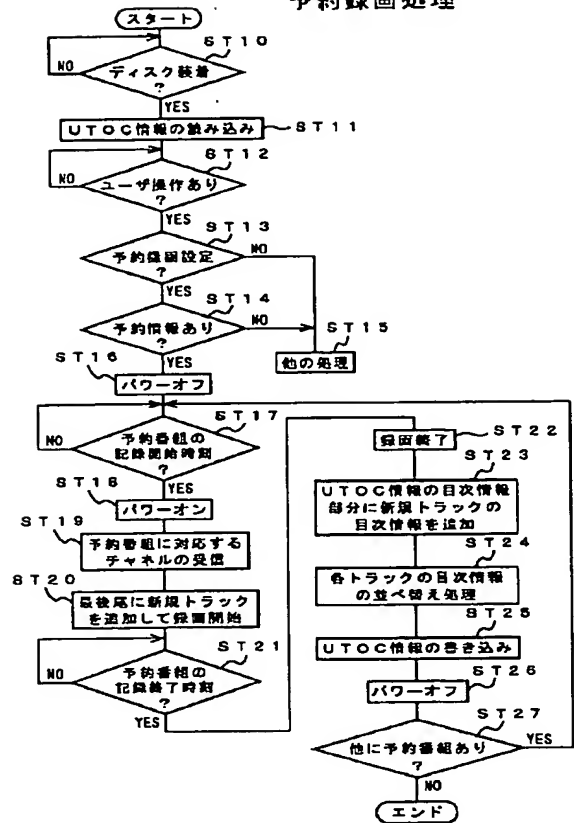
【図4】

予約処理



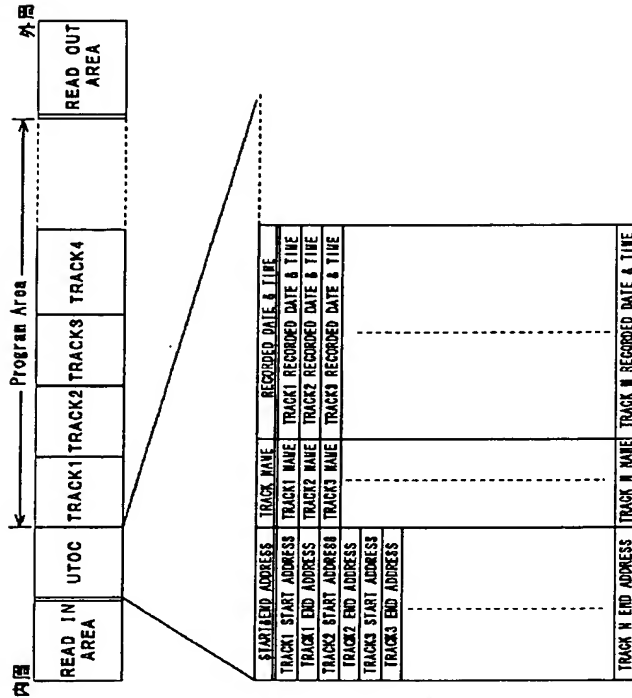
【図5】

予約録画処理



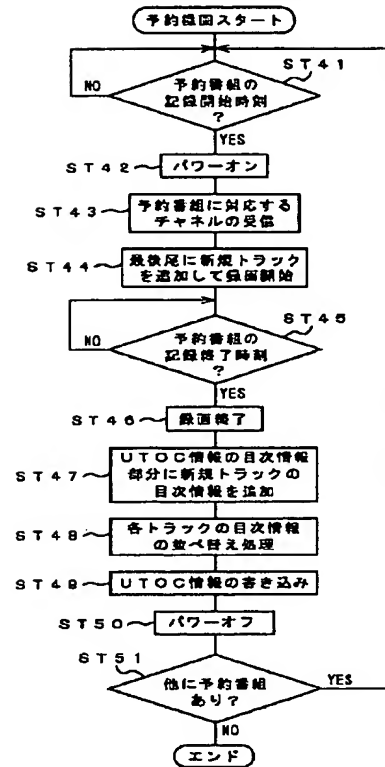
【図7】

ディスクフォーマット



【図8】

予約録画処理



フロントページの続き

(51)Int.Cl. 7

識別記号

FI

テーマコード(参考)

G 1 1 B 27/00

G 1 1 B 27/00

D 5 D 1 1 0

27/10

27/10

A

H 0 4 N 5/78

5 1 0

H 0 4 N 5/78

5 1 0 A

5/781

5/781

Z

5/765

5/85

B

5/781

Z

5/85

5/781

5 1 0 C

5 1 0 F

5 1 0 L

F ターム (参考) 5C052 AA02 AA03 AB03 AB04 BB04
DD04
5D044 AB07 BC04 CC06 DE03 DE12
DE23 DE24 DE29 DE33 DE38
DE58 EF05 FG19 GK03 GK08
GK12 HH02 HH05 HH07 JJ03
5D066 DA02 DA11 DA20
5D077 AA30 BA15 CB06 CB16 DC09
DC11 DC12 DE13 EA34 EA37
5D090 AA01 BB05 CC02 GG29 GG36
5D110 AA14 AA29 BB06 DA04 DA10
DA16 DA17 DB03 DB09 DC07
DC22 DD02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.